

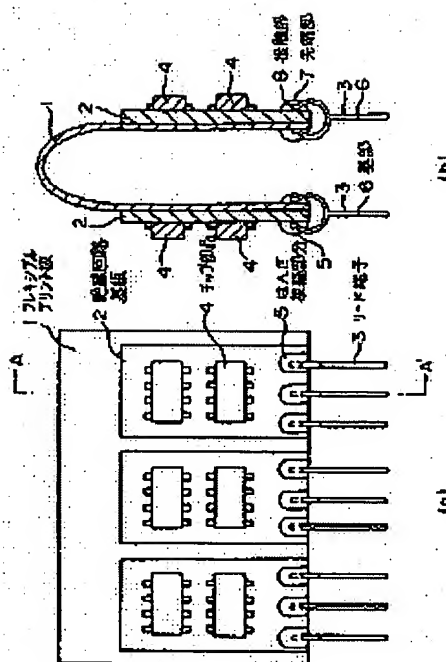
HYBRID INTEGRATED CIRCUIT

Patent number: JP2250388
Publication date: 1990-10-08
Inventor: KOBAYASHI TOSHIMASA
Applicant: NEC CORP
Classification:
 - International: H05K1/14
 - european:
Application number: JP19890070486 19890324
Priority number(s):

Abstract of JP2250388

PURPOSE: To realize high density and a low price by connecting an end section of a lead terminal which holds an insulating circuit board and a flexible printed board therebetween and is in contact with a conductor section thereof, to the conductor section with solder.

CONSTITUTION: End sections 7 of a lead terminal 3 which holds an insulating circuit board 2 and a flexible printed board 1 therebetween in contact with a conductor section thereof are connected to the conductor section with solder. The end sections 7 are two ends of an open ring of the lead terminal 3, which are slightly bent outward and hold the flexible printed board 1 and the insulating circuit substrate 2 therebetween. The flexible printed board 1 and the insulating circuit board 2 are connected with solder using the lead terminal 3 in this way. Thereby, a low price and high density can be realized without using an expensive connector part.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

⑫ 公開特許公報(A) 平2-250388

⑤ Int.Cl.⁵

H 05 K 1/14

識別記号

C

庁内整理番号

8727-5E

⑬ 公開 平成2年(1990)10月8日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 混成集積回路

⑯ 特 願 平1-70486

⑰ 出 願 平1(1989)3月24日

⑱ 発 明 者 小 林 敏 正 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号
⑳ 代 理 人 弁理士 岩佐 義幸

明 細 書

1. 発明の名称

混成集積回路

2. 特許請求の範囲

(1) 複数個の絶縁回路基板間をフレキシブルプリント板で電気的接続された混成集積回路において、

前記絶縁回路基板と前記フレキシブルプリント板とを共に挟みこれらの導体部分と接触する先端部と、外部回路に接続するための基部とを有するリード端子を備え、

前記先端部は前記導体部分にはんだ接続されたことを特徴とする混成集積回路。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、集積回路に関し、特にフレキシブルプリント板と絶縁回路基板とをはんだ接続する混成集積回路に関するものである。

(従来技術)

従来の混成集積回路では、その構成部品である

フレキシブルプリント板と絶縁回路基板との間を電気的に接続するためにコネクタが用いられていた。すなわちフレキシブルプリント板及び絶縁回路基板の各々に、コネクタを取り付け、このコネクタを介して電気的に接続していた。

(発明が解決しようとする課題)

従って従来の混成集積回路では、フレキシブルプリント板と絶縁回路基板との間を電気的に接続するために高価なコネクタを使用しており、製造コストが高くなるという欠点があった。またコネクタを使用する接続構造では、コネクタ部品を取り付けるため、絶縁基板にスルーホールが必要となり、高密度パターンを形成することが困難であるという欠点があった。

本発明の目的は、このような欠点を解消し、安価でかつ高密度の混成集積回路を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明は、複数個の絶縁回路基板間をフレキシブルプリント板で電気的接続された混成集積回路

において、

前記絶縁回路基板と前記フレキシブルプリント板とを共に挟みこれらの導体部分と接触する先端部と、外部回路に接続するための基部とを有するリード端子を備え、

前記先端部は前記導体部分にはんだ接続されたことを特徴とする。

〔実施例〕

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は、本発明の一実施例を示す図であり、(a)は正面図、(b)は切断線A-A'に沿った断面図である。

この混成集積回路は、フレキシブルプリント板1と、絶縁回路基板2と、リード端子3とから成り、フレキシブルプリント板1と絶縁回路基板2とが電氣的に接触し、しかも外部回路と電氣的に接続できるように複数のリード端子3が設けられている。

フレキシブルプリント板1は、例えば長方形の

その棒の一方が、二股に分かれ、開いた輪を形成している。また、この開いた輪の2つの先端が、輪の外側にわずかに湾曲し、この2つの湾曲した部分が、フレキシブルプリント板1の導体部分と絶縁回路基板2の導体部分に接触し、電氣的に接続している。

基部6は、細く曲がりのない部分であり、混成集積回路を外部回路に接続する部分である。接続するときは、プリント基板に加工された導体の穴に、この部分を差し込み、はんだ付けすることにより、混成集積回路を外部回路に接続することができる。

先端部7は、リード端子3の開いた輪の2つの先端が輪の外側にわずかに湾曲した部分であり、この部分がフレキシブルプリント板1と絶縁回路基板2を挟んでいる。

接触部8は、フレキシブルプリント板1と絶縁回路基板2の導体部分と接触する部分であり、動かないように、はんだによりはんだ接続されている。

形状をしたフレキシブルな薄いプリント板であり、長手方向にU字形に折り曲げられている。このプリント板には、片面等に回路設計に基づいて、回路が印刷してあり、リード端子3との接触部分は導体になっている。

絶縁回路基板2は、複数の集積回路等のチップ部品4を搭載し、絶縁物より成るガラスエポキシ等の樹脂基板の上に、片面等に回路部品類を接続する電気配線を、回路設計に基づいて印刷してある。この絶縁回路基板2とリード端子3との接触部分は導体となっており、絶縁回路基板2が複数枚、U字に折り曲げられたフレキシブルプリント板1の外面に、粘着テープ等で固定されている。

リード端子3は、基部6と、先端部7と、接触部8とを備え、フレキシブルプリント板1の導体部分と絶縁回路基板2の導体部分とをはんだ接続部分5ではんだ接続され、電氣的に接続されると共に、混成集積回路と外部回路との電氣的接続も行う。またこのリード端子は、例えばニッケル・金めっきから成る円柱状の細い棒の形をしており、

混成集積回路を製造する場合は、まずフレキシブルプリント板1及び絶縁回路基板2の基板上に、回路設計に基づいた回路を形成する。また絶縁回路基板2には、集積回路等の複数チップ部品4を搭載し、はんだ付けにより固定し接続する。絶縁回路基板を複数枚、U字形に折り曲げられたフレキシブルプリント板1の外側側面に並べて粘着テープで貼り合わせる。次に外部端子用のリード端子3でフレキシブルプリント板1と絶縁回路基板2を挟み、はんだによりはんだ接続部分5ではんだ付けする。

本発明において使用されるフレキシブルプリント板は、材料の種類により限定されないが、はんだ付け温度に強いポリイミドが望ましい。また絶縁回路基板は、ガラスエポキシのような樹脂基板、厚膜抵抗の形成されたアルミナ基板等の通常回路基板として使用されているものであり、材料により限定されない。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明はリード端子を使

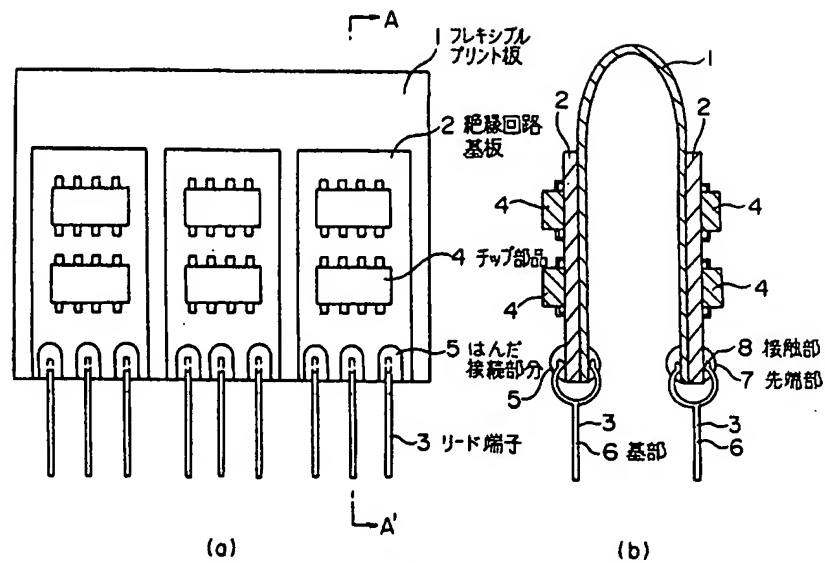
用してフレキシブルプリント板と絶縁回路基板とを
 はんだ接続することにより、高価なコネクタ部
 品を使用することなく、安価でかつ高密度の混成
 集積回路が製造できる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例による図であり、
 (a)は正面図、(b)は切断線A-A'に沿う
 断面図である。

- 1 フレキシブルプリント板
- 2 絶縁回路基板
- 3 リード端子
- 4 チップ部品
- 5 はんだ接続部分
- 6 基部
- 7 先端部
- 8 接触部

代理人 弁理士 岩 佐 義 幸



第 1 図